

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-146393

(P2003-146393A)

(43) 公開日 平成15年5月21日(2003.5.21)

(51) Int. Cl. 7  
B67D 1/04  
F17C 13/06  
F17D 1/12

### 識別記号

F I  
B67D 1/04  
F17C 13/06  
F17D 1/12

テマコード (参考)  
072  
082  
071

審査請求 未請求 請求項の数 7 O.L. (全12頁)

(21) 出願番号 特願2001-343728 (P 2001-343728)

(71) 出願人 501435129  
株式会社 ブンヤ  
千葉県柏市明原1-5-5

(72) 発明者 阿部 亮平  
千葉県柏市豊四季945-37

(74) 代理人 100067736  
弁理士 小池 晃 (外2名)

F ターム (参考) 3E072 AA01 DB04 GA30  
3E082 AA04 BB03 CC01 FF05  
3J071 AA11 BB11 CC11 DD036 EE01  
FF16

(22) 出願日 平成13年11月8日(2001.11.8)

(22) 出願日 平成13年11月8日 (2001. 11. 8) 千葉県柏市明原1-5-5

(72) 発明者 阿部 亮平

千葉県柏市豊四季945-37

(74) 代理人 100067736

弁理士 小池 晃 (外2名)

F ターム (参考) 3E072 AA01 DB04 GA30

3E082 AA04 BB03 CC01 FF05

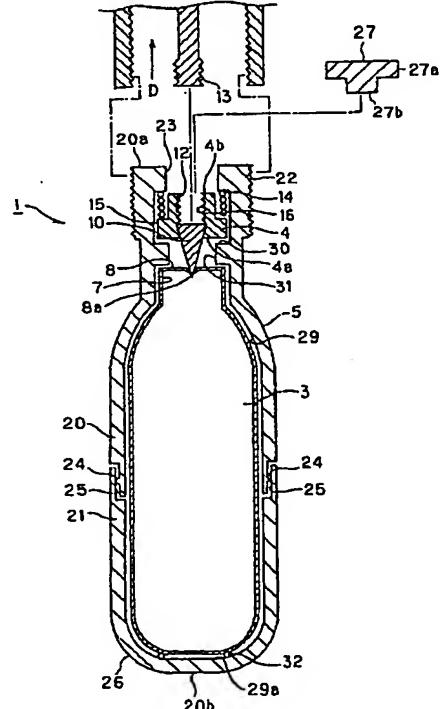
AA11

(54) 【発明の名称】ガスボンベ装置及びガスボンベ装置を用いた液体注出装置

(57) 【要約】

【課題】一旦液体注出装置等に装着されても安全に取り外しができ、再利用することできるガスピボンベ装置を提供する。

【解決手段】開口部7が封止され、圧縮ガスが充填されたポンベ3と、開口部7を穿孔するとともに開口部7を閉口する尖鋭体10と、ポンベ3の開口部7と対向する一端に尖鋭体10を保持するとともに他端にポンベ開閉部材13が係止される係止部12を有し、ポンベ3より噴出されたガスの流路11が形成された保持体4と、保持体4に装着されることにより保持体4をポンベ3の開口部側に付勢する付勢部材14と、ポンベ3及び保持体4を収納し、保持体4に形成された係止部12及びガス流路11の一端を外方に臨ませる開口部23が形成された収納体5とを備え、保持体4は、係止部12に係止されたポンベ開閉部材13により他端側に移動されることにより、尖鋭体10により閉口されているポンベ3の開口部7を開口する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 開口部が封止され、圧縮ガスが充填されたポンベと、

上記開口部を穿孔するとともに該開口部を閉口する尖鋭体と、

上記ポンベの開口部と対向する一端に上記尖鋭体を保持するとともに他端にポンベ開閉部材が係止される係止部を有し、上記ポンベより噴出されたガスの流路が形成された保持体と、

上記保持体に装着されることにより上記保持体を上記ポンベの開口部側に付勢する付勢部材と、

上記ポンベ及び保持体を収納し、上記保持体に形成された係止部及びガス流路の一端を外方に臨ませる開口部が形成された収納体と、

上記保持体は、上記係止部に係止されたポンベ開閉部材により他端側に移動されることにより、上記尖鋭体により閉口されている上記ポンベの開口部を開口するガスポンベ装置。

【請求項2】 上記収納体は、上記開口部がキャップ部材により封止されていることを特徴とする請求項1記載のガスポンベ装置。

【請求項3】 上記キャップ部材は、上記収納体の開口部内に嵌挿され、上記保持体の移動を規制する規制部が突設されていることを特徴とする請求項2記載のガスポンベ装置。

【請求項4】 上記保持体と上記ガスポンベの開口部との間にはガイド部材が介在していることを特徴とする請求項1乃至3記載のガスポンベ装置。

【請求項5】 上記付勢部材は、上記ポンベの開口部よりポンベ内に臨された上記尖鋭体を押圧する上記ポンベ内に充填されたガス圧力よりも大きな圧力で上記保持体を付勢していることを特徴とする請求項1記載のガスポンベ装置。

【請求項6】 液体が充填された液体タンクと、上記液体タンク内に充填された液体をタンク外に送る液管と、

上記液管と連続され、液管を流れる液体を注出する注出部と、

開口部が封止され、圧縮ガスが充填されたポンベと、上記開口部に穿孔を形成するとともに該穿孔に突き立てられることにより上記開口部を閉塞する尖鋭体と、上記ポンベの開口部と対向する一端に上記尖鋭体を保持するとともに他端にポンベ開閉部材が係止される係止部を有し上記ポンベより噴出されたガスの流路が形成された保持体と、上記保持体に装着されることにより上記保持体を上記ポンベの開口部側に付勢する付勢部材と、上記ポンベ及び保持体を収納し上記保持体に形成された係止部及びガス流路の一端を外方に臨ませる開口部が形成された収納体とを備えるガスポンベ装置と、

上記ポンベ開閉部材を備え、上記ガスポンベ装置が装着

50

されるカートリッジアダプタと、

上記カートリッジアダプタと連続して形成され、上記ポンベより噴出したガスを液体タンク内に流すガス管と、上記カートリッジアダプタ内に挿通された上記ポンベ開閉部材と係合され、該ポンベ開閉部材を操作して上記ポンベの開閉を行うとともに、上記液管の開閉を行う操作部とを備え、

上記操作部を操作することにより、上記保持体の係止部に係止されたポンベ開閉部材を他端側に移動させ上記尖鋭体により閉塞されている上記ポンベの開口部を開口してガスを噴出するとともに、上記液管を開放して上記タンク内の液体を上記注出部より注出する液体注出装置。

【請求項7】 上記操作部の操作を規制する規制部材を有し、該規制部は、上記操作部による上記ポンベの開閉及び／又は上記液管の開閉を規制することを特徴とする請求項7記載の液体注出装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、カートリッジとして交換可能に形成されたガスポンベ装置及びガスポンベ装置を用いた液体注出装置に関する。

【0002】 従来より、カートリッジとして交換可能に形成された小型のガスポンベがある。このガスポンベは、例えばビール等の飲料を供給する飲料注出装置に用いられており、炭酸ガスポンベからガスホースを経て炭酸ガスを、飲料の入ったタンク内に導入する。これにより、タンク内の飲料は、炭酸ガスの圧力によりタンク内に導管を通って、導管に連通された注ぎ口から注ぎ出される。

【0003】 このようなカートリッジとして交換可能なガスポンベを用いた液体注出装置80は、図7に示すように、炭酸ガスカートリッジポンベ81が装着され炭酸ガスカートリッジポンベ81から排出される高圧ガスをタンク内に導入する加圧部83と、飲料等の液体が入り、炭酸ガスが導入されるタンク85と、タンク85内に挿入され、タンク85内に炭酸ガスが導入されることにより炭酸ガスの圧力によりタンク85内から噴出される液体の流路となる液管86と、液管86と連続され、

40 液体を注出する注出口88の開閉を行う開閉レバー89を備える操作部90とを有する。

【0004】 高圧ガスをタンク内に導入する加圧部83は、炭酸ガスカートリッジポンベ81が装着されるカートリッジアダプタ91と、カートリッジアダプタ91の一端に設けられ、炭酸ガスカートリッジポンベ81から排出される高圧ガスを一定の圧力に下げる減圧弁等の圧力調整器92を有する。タンク85内に高圧の炭酸ガスを供給する炭酸ガスカートリッジポンベ81は、液体注出装置80とのアダプタとなるカートリッジアダプタ91の一端側に嵌挿されることにより装着される。

【0005】カートリッジアダプタ91は、内部にガス流路が形成され、先端部にガス流路の一端が臨まされている開口針が形成されている。したがって、炭酸ガスカートリッジポンベ81は、カートリッジアダプタ91に装着されると開口針により開口部が開詮され、ポンベ内の炭酸ガスが開口針内に形成されたガス流路を通じてカートリッジアダプタ91内に放出される。

【0006】このカートリッジアダプタ91には、炭酸ガスカートリッジポンベ81が装着される側と反対側に圧力調整器92が装着されている。圧力調整器92は、炭酸ガスカートリッジポンベ81よりカートリッジアダプタ91内に放出された炭酸ガスを一定の圧力に減圧する。圧力調整器92は、ガス管が接続され、一定の圧力に調整された炭酸ガスをタンク85内に供給する。

【0007】タンク85内の液体表面に炭酸ガスの圧力が加えられることにより、タンク85内の液体は、タンク85内に挿入された液管86を上昇し、注出口88に到達する。そして、開閉レバー89により注出口88が開口されることにより液体が注ぎ出される。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述した液体注出装置においては、炭酸ガスカートリッジポンベ81は、使用前に開口部が閉塞され、カートリッジアダプタ91に装着されると開口針により開詮される。このため、炭酸ガスカートリッジポンベ81は、一旦カートリッジアダプタに装着されると、充填されたガスを使い切るまで取り外すことはできない。また、誤ってカートリッジアダプタ91より取り外した場合は、高圧のガスが一気に開口部より吹き出しポンベが飛び出すなどして大変危険である。さらに、開詮された開口部に指先等が触れると、ポンベ内に充填された液化炭酸ガスが気化する際の気化熱により凍傷になる危険がある。

【0009】また、炭酸ガスカートリッジポンベ81は、一旦カートリッジアダプタ91に装着した後にカートリッジアダプタ91より取り外してしまうと、充填された炭酸ガスがすべて放出されてしまうため、残存した炭酸ガスを再利用することはできなかった。

【0010】さらに、炭酸ガスカートリッジポンベ81は、カートリッジアダプタ91に装着する前であっても、誤って落下等させることにより開口部が損傷した場合に充填された炭酸ガスが開口部より噴出し、ポンベの飛び出しや凍傷の危険があるほか、炭酸ガスカートリッジポンベ81の再利用は不可能となる。

【0011】そこで、本発明は、一旦液体注出装置等に装着されても安全に取り外しができ、再利用することできるカートリッジとして交換可能に形成されたガスポンベ装置及びガスポンベ装置を用いた液体注出装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決する

ために、本願に係るガスポンベ装置は、開口部が封止され、圧縮ガスが充填されたポンベと、上記開口部を穿孔するとともに該開口部を閉口する尖鋭体と、上記ポンベの開口部と対向する一端に上記尖鋭体を保持するとともに他端にポンベ開閉部材が係止される係止部を有し、上記ポンベより噴出されたガスの流路が形成された保持体と、上記保持体に装着されることにより上記保持体を上記ポンベの開口部側に付勢する付勢部材と、上記ポンベ及び保持体を収納し、上記保持体に形成された係止部及びガス流路の一端を外方に臨ませる開口部が形成された収納体とを備え、上記保持体は、上記係止部に係止されたポンベ開閉部材により他端側に移動されることにより、上記尖鋭体により閉口されている上記ポンベの開口部を開口するものである。

【0013】また、本願に係る液体注出装置は、液体が充填された液体タンクと、上記液体タンク内に充填された液体をタンク外に送る液管と、上記液管と連続され、液管を流れる液体を注出する注出部と、開口部が封止され、圧縮ガスが充填されたポンベと、上記開口部に穿孔を形成するとともに該穿孔に突き立てられることにより上記開口部を閉塞する尖鋭体と、上記ポンベの開口部と対向する一端に上記尖鋭体を保持するとともに他端にポンベ開閉部材が係止される係止部を有し上記ポンベより噴出されたガスの流路が形成された保持体と、上記保持体に装着されることにより上記保持体を上記ポンベの開口部側に付勢する付勢部材と、上記ポンベ及び保持体を収納し上記保持体に形成された係止部及びガス流路の一端を外方に臨ませる開口部が形成された収納体とを備えるガスポンベ装置と、上記ポンベ開閉部材を備え、上記ガスポンベ装置が装着されるカートリッジアダプタと、上記カートリッジアダプタと連続して形成され、上記ポンベより噴出したガスを液体タンク内に流すガス管と、上記カートリッジアダプタ内に挿通された上記ポンベ開閉部材と係合され、該ポンベ開閉部材を操作して上記ポンベの開閉を行うとともに、上記液管の開閉を行う操作部とを備え、上記操作部を操作することにより、上記保持体の係止部に係止されたポンベ開閉部材を他端側に移動させ上記尖鋭体により閉塞されている上記ポンベの開口部を開口してガスを噴出せるとともに、上記液管を開放して上記タンク内の液体を上記注出部より注出するものである。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本願が適用されたガスポンベ装置及びガスポンベ装置を用いた液体注出装置について、図面を参照しながら詳細に説明する。このガスポンベ装置1は、図1に示すように、炭酸ガスが充填されている炭酸ガスカートリッジポンベ3と、炭酸ガスカートリッジポンベ3を開詮する尖鋭体を保持する保持体4と、炭酸ガスカートリッジポンベ3及び保持体4を収納するハウジング5とを有する。

【0015】炭酸ガスカートリッジポンベ3は、略筒状の金属筐体内に液化炭酸ガスが充填されている。また、炭酸ガスカートリッジポンベ3は、金属筐体の一端側に開口部7が形成されている。開口部7は蓋体8で覆われており、金属筐体内の炭酸ガスの噴出を防止している。また、開口部7は、蓋体8が後述する保持体4に保持されている尖鋭体10により穿孔8aが形成されるとともに、尖鋭体10が穿孔8aに突き立てられることにより閉塞される。

【0016】このような炭酸ガスカートリッジポンベ3は、蓋体8に突き立てられている尖鋭体10が引き上げられることにより、蓋体8の穿孔8aから炭酸ガスが噴出する。また、炭酸ガスカートリッジポンベ3は、尖鋭体10が穿孔8a内に突き立てられることにより開口部7が閉塞され、炭酸ガスの噴出が防止される。

【0017】尖鋭体10を保持し、炭酸ガスカートリッジポンベ3の開閉を行う保持体4は、図2に示すように、断面略凸字状に形成され、炭酸ガスカートリッジポンベ3の蓋体8に突き立てられる尖鋭体10と、保持体4を炭酸ガスカートリッジポンベ3側に付勢する付勢部材14が係止されるフランジ部15と、炭酸ガスカートリッジポンベ3に充填された炭酸ガスの流路となるガス流路11と、保持体4と結合して炭酸ガスカートリッジポンベ3の開閉を行うポンベ開閉部材13に挿通される中空部12とを有する。

【0018】炭酸ガスカートリッジポンベ3の蓋体8を閉塞する尖鋭体10は、保持体4の底面部4aより突設され、尖端部10aを炭酸ガスカートリッジポンベ3の蓋体8に突き立てられている。これにより、尖鋭体10は、蓋体8に穿孔8aを開けるとともに、この穿孔8aを閉塞することにより炭酸ガスカートリッジポンベ3内に充填された炭酸ガスの流出を防止する。

【0019】保持体4の炭酸ガスカートリッジポンベ3と対向する端部にはフランジ部15が形成されている。フランジ部15は、保持体4を付勢する圧縮バネ等の付勢部材14が当接される。この付勢部材14は、保持体4に挿通された状態で保持体4が後述するハウジング5内に収納されることにより、一端をハウジング5の内壁に当接され、他端をフランジ部15に当接される。これにより、付勢部材14は、保持体4を炭酸ガスカートリッジポンベ3の開口部側に付勢している。

【0020】保持体4の外側面4c及びフランジ部15の外周部には、炭酸ガスカートリッジポンベ3より噴出した炭酸ガスが流れるガス流路11が形成されている。ガス流路11は、保持体4の底面部4aから上面部4bに亘って、保持体4の外側面4c及びフランジ部15の外周部に形成される凹溝により構成される。そして、ガス流路11には、尖鋭体10の尖端部10aが穿孔8aより引き抜かれ、炭酸ガスカートリッジポンベ3の蓋体8を開口することにより噴出した炭酸ガスが、保持体4

の下面部4aから上面部4bに亘って流れる。

【0021】ポンベ開閉部材13が挿通する中空部12は、保持体4の上面部4bに略円柱状に形成されている。中空部12は、内周壁に後述するポンベ開閉部材13が結合される結合部16が形成されている。結合部16は、例えば中空部の内周壁にねじ溝を形成し、このねじ溝と螺合されるねじ山が形成されたポンベ開閉部材13と結合される。

【0022】以上のような構成を有する保持体4は、ハウジング5に収納されると、炭酸ガスカートリッジポンベ3の蓋体8と尖鋭体10が形成された下面部4aとが対向される。そして、保持体4は、付勢部材14により炭酸ガスカートリッジポンベ3側に付勢されるため、尖鋭体10が蓋体8を穿孔するとともに尖端部10aが穿孔8aに突き立てられ炭酸ガスカートリッジポンベ3を閉塞する。

【0023】そして、保持体4は、ガスピボンベ装置1が液体注出装置等のカートリッジアダプタに装着されると、中空部12がカートリッジアダプタ側に設けられたポンベ開閉部材13に結合される。保持体4は、ポンベ開閉部材13により、付勢部材14の付勢力に対抗して炭酸ガスカートリッジポンベ3と反対側に付勢されると、蓋体8より尖鋭体10の尖端部10aが引き上げられるため、炭酸ガスを噴出させることができる。噴出した炭酸ガスは、保持体4の外側面4c及びフランジ部15の外周部に形成されたガス流路11を流れて保持体4の上面部4b側に流れる。また、保持体4は、ポンベ開閉部材13の付勢力が解かれると、付勢部材14の付勢力により炭酸ガスカートリッジポンベ3側に付勢され、尖鋭体10の尖端部10aが炭酸ガスカートリッジポンベ3の蓋体8に形成された穿孔8a内に突き立てられ、炭酸ガスの噴出を止める。

【0024】なお、保持体4の尖鋭体10と上述した炭酸ガスカートリッジポンベ3との間には、図4に示すように、尖鋭体10の尖端部10aが穿孔8aに挿通する際のブレを防止するためのガイド部材18を配設してもよい。ガイド部材18は、後述するハウジング5の第1と第2の収納部を連通する連通孔内に配設され、略中央に尖鋭体10が挿通する挿通孔が形成されている。ガイド部材18を配設することにより、ガスピボンベ装置1は、尖鋭体10がガイド部材18にガイドされて常に蓋体8に垂直に突き立てられ、外部からの衝撃により尖鋭体10にブレを生じ、蓋体8に垂直に対峙せずに蓋体8の穿孔8aよりガスが漏れることを防止することができる。

【0025】また、保持体4を炭酸ガスカートリッジポンベ3側に付勢する付勢部材14は、蓋体8の穿孔8aより炭酸ガスカートリッジポンベ3内に挿通された尖鋭体10の尖端部10aがポンベ内に充填された炭酸ガスにより押圧される圧力よりも大きな圧力で、保持体4を

付勢する。すなわち、保持体4に保持された尖鋭体10は、蓋体8の穿孔8aより炭酸ガスカートリッジポンベ3内に突き立てられたときでも、ポンベ内のガス圧力により穿孔8aより押し出されることはない。したがって、ガスピポンベ装置1は、カートリッジアダプタに装着され、ポンベ開閉部材により保持体4が操作される前ににおいて、炭酸ガスカートリッジポンベ3内に充填された炭酸ガスの漏出が防止されている。

【0026】炭酸ガスカートリッジポンベ3及び保持体4を収納するハウジング5は、ABS樹脂等の熱可塑性樹脂により、炭酸ガスカートリッジポンベ3及び保持体4の収納部が形成された略筒状体からなる。ハウジング5は、上下に分離可能に形成され、上端側に形成され、図示しない液体注出装置等のカートリッジアダプタと係合する係合部が形成された上側収納20と、上側収納20と接続され、ハウジング5の下端側を構成する下側収納21とが形成されている。

【0027】上側収納20は、先端部に係合部22が形成され、液体注出装置等のカートリッジアダプタと結合される。結合部22は、例えばねじ山が形成され、ねじ山がカートリッジアダプタに形成されたねじ溝と螺合されることにより、ハウジング5をカートリッジアダプタに結合させる。また、上側収納20は上面部20aに、保持体4のガス流路11を通過した炭酸ガスを液体注出装置内に臨ませるとともに、ポンベ開閉部材13の進入孔となる開口23が形成されている。この上側収納20は、収納される炭酸ガスカートリッジポンベ3の形状に応じて、係合部22の下端側が拡径されている。また、上側収納20は、下端側の内周に、下側収納21との接続を図る接続部24が形成されている。上側収納20と接続される下側収納21は、上端側外周に上側収納20の下端側と接続される接続部25が形成されている。これら接続部24、25は、互いに螺合されるねじ溝が形成され、接続部24、25が螺着されることによりハウジング5を一体化させている。また、下側収納21は、下端側に傾斜部26が形成され、傾斜部26に連続して平坦化された底面部20bが形成されている。

【0028】ハウジング5は、上側収納20と下側収納21とが結合されることにより、炭酸ガスカートリッジポンベ3を収納する第1の収納部29及び保持体4を収納する第2の収納部30が形成される。第1及び第2の収納部29、30は、連通孔31により連続されている。この連通孔31は、第1の収納部29に収納された炭酸ガスカートリッジポンベ3の開口部7を第2の収納部30に収納された保持体4に臨ませている。そして、連通孔31を介して保持体4に保持された尖鋭体10が炭酸ガスカートリッジポンベ3の蓋体8に突き立てられ、また、炭酸ガスカートリッジポンベ3内に充填された炭酸ガスが保持体4のガス流路11に流れる。

【0029】炭酸ガスカートリッジポンベ3を収納する

第1の収納部29は、炭酸ガスカートリッジポンベ3と略同一の大きさに形成され、下端部29aに略円形のゴムパッキン32が配設されている。炭酸ガスカートリッジポンベ3は、第1の収納部29内に収納され、上側収納20及び下側収納21が接続されることにより、底面にゴムパッキン32が当接され、第1の収納部29内でがたつくことが防止される。

【0030】保持体4を収納する第2の収納部30は、保持体4より上下方向にやや大きく形成されている。また、第2の収納部30は、下端側に上述した連通孔31が形成され、上端側には炭酸ガスを液体注出装置側に流す開口23が形成されている。連通孔31及び開口23は、ともに第2の収納部30よりも径が小さく形成されている。したがって、保持体4が尖鋭体10を炭酸ガスカートリッジポンベ3の開口部7側に向けて収納されることにより、尖鋭体10の尖端部10aのみが炭酸ガスカートリッジポンベ3の蓋体8に当接されている。また、第2の収納部30は、保持体4に挿通された付勢部材14がフランジ部15と対向する一端を第2の収納部30の上端側に形成された開口23近傍の内周壁に当接されている。これにより、保持体4は、付勢部材14により第2の収納部30の下方向に付勢されている。

【0031】このハウジング5は、上側収納20がカートリッジアダプタと係合されていないときには、開口23が封止部材27により封止されている。封止部材27は、上側収納20の上面部20aと略同一の大きさに形成された円形の封止版27aと、封止版27aより立ち上がり形成された突起部27bとを有する。この封止部材27は、ガスピポンベ装置1がカートリッジアダプタに装着される前に、炭酸ガスカートリッジポンベ3内の炭酸ガスが漏れることを防止するとともに、開口23より外部に臨まされている第2の収納部30内に塵埃等が進入することを防止する。

【0032】このような封止部材27は、突起部27bを開口23内に嵌合させることにより上側収納20の上面部20a上に装着される。したがって、封止部材27は、突起部27bが保持体4の上面部4bと当接され、保持体4が蓋体8の穿孔8aを開放する図1中矢印D方向に移動することを規制し、炭酸ガスが漏れることを防止することができる。

【0033】なお、本発明が適用されたガスピポンベ装置1は、封止部材27を開口23に嵌合させた上に、さらにシール部材等により上側収納20の上面部20aを覆ってもよい。これにより、ガスピポンベ装置1の運搬中等に誤って封止部材27が外れる危険を防止することができる。

【0034】以上のような構成を有するガスピポンベ装置1は、液体注出装置等に装着される前において、保持体4が付勢部材14に付勢され、既に炭酸ガスカートリッジポンベ3の蓋体8が尖鋭体10により穿孔されてい

る。そして、ガスボンベ装置1は、尖鋭体10の尖端部10aが蓋体8の穿孔8aに突き立てられているため、炭酸ガスカートリッジボンベ3に充填されている炭酸ガスの噴出が止められている。

【0035】そして、ガスボンベ装置1は、液体注出装置等に、カートリッジアダプタと係合部22とが結合されることにより装着される。このとき、ガスボンベ装置1は、中空部12に形成された結合部16とカートリッジアダプタ内に形成されたボンベ開閉部材13とが結合される。ボンベ開閉部材13は常態において下方に付勢されているため、ガスボンベ装置1は、カートリッジアダプタに装着された状態においては、保持体4の尖鋭体10が炭酸ガスカートリッジボンベ3の蓋体8に突き立てられて炭酸ガスの噴出が止められている。

【0036】ボンベ開閉部材13が、付勢部材14の付勢力に対抗して図1中矢印D方向に引き上げられると、ボンベ開閉部材13と結合されている保持体4も図1中矢印D方向に引き上げられる。これにより炭酸ガスカートリッジボンベ3の蓋体8に突き立てられていた尖鋭体10も穿孔8aより引き抜かれ、ボンベ内に充填された炭酸ガスが噴出する。噴出した炭酸ガスは、第2の収納部30内に収納された保持体4のガス流路11を流れ、ハウジング5の開口23よりカートリッジアダプタを介して液体注出装置側へ送られる。

【0037】また、ボンベ開閉部材13を図1中反矢印D方向に戻すと、ボンベ開閉部材13と結合されている保持体4も、付勢部材14の付勢力により図1中反矢印D方向に付勢される。これにより炭酸ガスカートリッジボンベ3の蓋体8より引き上げられていた尖鋭体10の尖端部10aは、穿孔8a内に突き立てられ、ボンベ内に充填されている炭酸ガスの噴出を止める。

【0038】さらに、ガスボンベ装置1は、液体注出装置のカートリッジアダプタから取り外した場合でも、保持体4が付勢部材14に付勢されているため、尖鋭体10の尖端部10aは、炭酸ガスカートリッジボンベ3の蓋体8に突き立てられ、穿孔8aを塞いでいるため、ボンベ内の炭酸ガスの噴出は防止される。

【0039】以上のようなガスボンベ装置1によれば、カートリッジアダプタに装着される前において炭酸ガスカートリッジボンベ3の蓋体8が保持体4の尖鋭体10により穿孔されているとともに、尖鋭体10の尖端部10aにより穿孔8aが閉塞されている。したがって、ガスボンベ装置1によれば、ボンベ内の炭酸ガスの噴出が防止されているため、一旦カートリッジアダプタに装着された後でもガスの噴出や気化熱による凍傷等の危険を伴うことなく安全に取り外すことができる。

【0040】また、ガスボンベ装置1によれば、カートリッジアダプタより取り外した後に炭酸ガスカートリッジボンベ3内に炭酸ガスが残存している場合でも、カートリッジアダプタに装着することで再利用することができる。

きる。

【0041】さらに、ガスボンベ装置1によれば、保持体4が付勢部材14により炭酸ガスカートリッジボンベ3側に付勢されることにより、蓋体8が尖鋭体10により穿孔、閉塞されているため、カートリッジアダプタに装着される前にガスボンベ装置1を落下等させた場合でも、ボンベ内の炭酸ガスの噴出や気化熱による凍傷等の危険がなく、安全に取り扱うことができる。

【0042】次に、上述したガスボンベ装置1を液体注出装置の交換可能なカートリッジボンベとして使用した場合について説明する。この液体注出装置40は、図3に示すように、液体が充填された液体タンク41と、液体タンク41の上面部に形成され、ガスボンベ装置1から流れる炭酸ガスを受けて液体タンク41に流すとともに、液体タンク41内の液体を外部に送り出す中空筐体からなるディスペンスヘッド48とを有する。ディスペンスヘッド48は、液体タンク41内の液体の流路となる液管42と、液管42と連続され、液体を注出する注出部43と、交換可能なカートリッジとして用いられるガスボンベ装置1が装着されるカートリッジアダプタ44と、カートリッジアダプタ44と連続され噴出された炭酸ガスを液体タンク41内に送るガス管45と、ガスボンベ装置1及び注出部43の開閉を操作することにより液体の注出を行う操作部46とを有する。

【0043】液体が充填される液体タンク41は、樽等の容器からなり、ビール等の液体が充填されている。また、液体タンク41は、液体をディスペンスヘッド48に送る液管42が底部まで延設されている。液管42は、ディスペンスヘッド48に形成されている注出部43と連続され、操作部46により注出部43との接続部47が開閉操作される。

【0044】この接続部47は、ディスペンスヘッド48内に形成され、一端側に液管42の液体が流出する流出孔42aが設けられ、他端側に注出部43の流入孔43aが設けられている。また、接続部47内には、後述する操作部46のコック51と、コック51を流入孔43a側に付勢する付勢部材60が配設されている。

【0045】コック51は、接続部47内に配設され、流入孔43aの開閉を行う開閉弁51aと、開閉弁51aより挿通孔62を通じてディスペンスヘッド48上部に臨まされ、操作部46により押圧操作される押圧軸51bとからなる。開閉弁51aは、流入孔43aを閉塞するに十分な大きさを有し、流入孔43aを囲むようにゴムパッキン61が配設されている。したがって、ゴムパッキン61により液体が注出部43側に漏れ出すことを防止することができるとともに、接続部47と開閉弁51aとが直接接する事が防止され、摩耗によって生じた削りかす等の異物が発生することを防止できる。また、押圧軸51bは、接続部47の流入孔43aよりディスペンスヘッド48の上面部に開口された挿通孔6

2内に配設されている。押圧軸51bは、開閉弁51aが設けられた一端部と反対側の他端部がディスペンスヘッド48の上面側に穿設された挿通孔62の開口部62aより外方に臨まされている。そして、押圧軸51bは、操作部46の押圧片により押圧されることにより、図3中矢印E方向に移動され、開閉弁51aを流入孔43aより離間させ、流入孔43aを開放する。

【0046】また、付勢部材60は、圧縮コイルバネ等からなり、一端をコック51に当接し、他端を開閉弁51aと対向する接続部47の側壁と当接させている。これにより、付勢部材60は、常態において、コック51を流出孔43a側に付勢し、液体が注出部43側に流れ出すことを防止している。

【0047】この接続部47は、操作部46によりコック51が流出孔42a側に押圧操作されることにより流入孔43aが開放され、タンク内のガス圧力により液管42を上昇してきた液体を注出部43へ流す。また、接続部47は、コック51の押圧が解かれると、付勢部材60によりコック51が流入孔43a側に付勢され、流入孔43aを閉塞し、液管42内の液体が注出部43側に流れることを防止する。

【0048】ガスポンベ装置1が装着され、炭酸ガスカートリッジポンベ3より噴出する炭酸ガスを受けるカートリッジアダプタ44は、一端が外方に臨まされた中空部49が形成され、外方側にハウジング5の上側収納20に形成された係合部22が係合することによりガスポンベ装置1が装着される装着部50と、ガスポンベ装置1より噴出された炭酸ガスを液体タンク41内へ送るガス管45と、中空部49内を挿通し、ハウジング5の第2の収納部30内に収納された保持体4の中空部12と結合されるポンベ開閉部材13とを有する。

【0049】装着部50は、中空部49の内面側に、ハウジング5の上側収納20の上面部が挿入されることにより、上側収納20の係合部22と係合する係合部52が形成されている。係合部52は、例えばねじ溝が形成され、ねじ山が形成された係合部22と螺合される。なお、装着部50は、内方側に突當部53が立上がり形成されている。突當部53は、上側収納20が挿入されることにより上面部20aがゴムパッキンを介して突き当たられる。

【0050】ガスポンベ装置1より噴出した炭酸ガスを液体タンク41内へ送るガス管45は、中空部49の突當部53からやや内方側に形成されている。ガス管45は、中空部から液体タンク41内に臨まされている。

【0051】保持体4と結合され炭酸ガスカートリッジポンベ3の開閉を行うポンベ開閉部材13は、略棒状体からなり、一端部に中空部12に挿入され保持体4と結合される結合部54が形成され、他端部に後述する操作部46と係合される係合突部55が形成されている。結合部54は、例えばねじ山が形成され、このねじ山と螺

合されるねじ溝が形成された中空部12と結合される。

【0052】このポンベ開閉部材13は、中空部49内に、長手方向に沿って移動可能に配設されている。また、ポンベ開閉部材13は、略中腹部にポンベ開閉部材13を支持するとともに、炭酸ガスカートリッジポンベ3内の炭酸ガスの漏出を防止する支持部材56が設けられている。支持部材56は、中空部49と略同一の直径を有し、外周部には周回り方向に亘ってゴムパッキン57が形成されている。そして、支持部材56は、中空部49内を内壁に沿って摺動する。

【0053】また、ポンベ開閉部材13は、支持部材56の内方側にポンベ開閉部材13を外方側へ付勢する付勢部材58が挿通されている。付勢部材58は、例えば圧縮コイルバネであり、一端を支持部材56の後端部と当接され、他端を中空部49の内方側端部と当接されている。したがって、支持部材56に支持されたポンベ開閉部材13は、操作部46に操作されていない状態においては、図5に示すように、付勢部材58により中空部49の外方側に付勢されている。これにより、ガスポンベ装置1は、保持体4が炭酸ガスカートリッジポンベ3の蓋体8を閉塞する図1中矢印反D方向に付勢され、炭酸ガスの流出が防止されている。

【0054】なお、ポンベ開閉部材13は、中空部49の外方側に付勢されている状態においては、支持部材56の外方側端部が突當部53にゴムパッキン59を介して当接されるとともに、中空部49の内周壁に開口されているガス管45の開口部45aを支持部材56により閉塞している。これによりガス管45を遮断することができ、炭酸ガスが漏出した場合にも液体タンク41内に炭酸ガスが送られることを防止することができる。

【0055】このようなポンベ開閉部材13は、操作部46と係合されている係合突部55を介して長手方向にピストン駆動される。そして、ポンベ開閉部材13は、操作部46により中空部49の内方側へ引き上げられることにより、ガスポンベ装置1の保持体4を図1中矢印D方向に引き上げる。これにより、液体注出装置40は、図6に示すように、保持体4の尖銳体10により閉塞されていた炭酸ガスカートリッジポンベ3の穿孔8aを開放し、炭酸ガスを噴出させる。ハウジング5の開口23より中空部49内に流れた炭酸ガスは、装着部50より内方側に形成されたガス管45を通り、液体タンク41内に送られる。このとき、ポンベ開閉部材13が挿通支持される支持部材56には外周部にゴムパッキン57が配設されているため、支持部材56は、中空部49内を摺動する。したがって、カートリッジアダプタ44の装着部50を通過する炭酸ガスは、支持部材56より内方側へは流出せず、ガス管45を通り、確実に液体タンク41内に送られる。

【0056】また、ポンベ開閉部材13は、操作部46により中空部49の外方側に戻されることにより、ガス

ポンベ装置 1 の保持体 4 への引張力を解き、付勢部材 14 の付勢力により図 1 中反矢印 D 方向に戻す。これにより、液体注出装置 40 は、図 5 に示すように、保持体 4 の尖鋭体 10 が炭酸ガスカートリッジポンベ 3 の蓋体 8 に形成された穿孔 8a を閉塞し、炭酸ガスの噴出を防止する。

【0057】以上のようなカートリッジアダプタ 44 には、上述したガスポンベ装置 1 が着脱可能に装着される。すなわち、上述したように、ガスポンベ装置 1 は、保持体 4 が付勢部材 14 により炭酸ガスカートリッジポンベ 3 側に付勢されることにより、蓋体 8 が尖鋭体 10 の尖端部 10a により閉塞されている。したがって、カートリッジアダプタ 44 から取り外された場合でも、炭酸ガスカートリッジポンベ 3 内の炭酸ガスの噴出や気化熱による凍傷等の危険を伴うことなく安全に取り外すことができる。したがって、液体注出装置 40 によれば、ガスポンベ装置 1 内の炭酸ガスが残存している状態で使用を中止する場合でも、ガスポンベ装置 1 を安全に取り外すことができ、再度ガスポンベ装置 1 を本液体注出装置 40 や他のカートリッジアダプタを備えた装置に再利用することができる。

【0058】ポンベ開閉部材 13 を操作して炭酸ガスカートリッジポンベ 3 の蓋体 8 を開閉するとともにコック 51 を操作して接続部 47 の流入孔 43a を開閉操作する操作部 46 は、ポンベ開閉部材 13 の係合突部 55 と係合してポンベ開閉部材 13 を回転操作する回転操作子 65 と、回転操作子 65 を回転させることにより液体の注出を行う注出レバー 66 と、注出レバー 66 に設けられレバー操作によりコック 51 を押圧操作する押圧片 67 とを有する。

【0059】ポンベ開閉部材 13 と係合する回転操作子 65 は、略円盤状に形成され、盤面の中央部に注出レバー 66 の一端が取り付けられている。また、回転操作子 65 は、盤面の側縁部から回転中心に亘って略弓形に湾曲する開口 65a が穿設されている。開口 65a にはポンベ開閉部材 13 の一端部に形成された係合突部 55 が摺動可能に挿通されている。そして、回転操作子 65 は、注出レバー 66 により回転操作されることにより、開口 65a に挿通された係合突部 55 を開口 65a の湾曲する両端部間に亘って摺動させる。

【0060】これにより、回転操作子 65 は、回転に応じてポンベ開閉部材 13 を中空部 49 の長手方向に沿ってピストン駆動させる。

【0061】すなわち、図 5 に示すように、注出レバー 66 を上方に回転させた場合には、ポンベ開閉部材 13 の係合突部 55 は、開口 65a を摺動して回転操作子 65 の側縁部側端部に位置される。このとき、係合突部 55 には回転操作子 65 による引張力は掛かっていないため、ポンベ開閉部材 13 は、付勢部材 58 の付勢力により図 3 中反矢印 D 方向に付勢される。したがって、ガス

ポンベ装置 1 の保持体 4 は、ポンベ開閉部材 13 による引張力が掛からず、付勢部材 14 による付勢力により、尖鋭体 10 の尖端部 10a を炭酸ガスカートリッジポンベ 3 の蓋体 8 に穿設された穿孔 8a に突き立て、炭酸ガスの噴出を止めることができる。

【0062】一方、図 6 に示すように、注出レバー 66 を下方側に回転させた場合には、ポンベ開閉部材 13 の係合突部 55 は、開口 65a を摺動して回転操作子 65 の回転中心近傍に位置される。このとき、係合突部 55 には回転操作子 65 による引張力が掛かっているため、ポンベ開閉部材 13 は、付勢部材 58 の付勢力に對抗して図 3 中矢印 D 方向に引っ張られる。したがって、ガスポンベ装置 1 の保持体 4 は、ポンベ開閉部材 13 による引張力により、尖鋭体 10 の尖端部 10a を炭酸ガスカートリッジポンベ 3 の蓋体 8 に穿設された穿孔 8a より引き抜き、炭酸ガスを放出させる。

【0063】注出レバー 66 に設けられレバー操作によりコック 51 を押圧操作する押圧片 67 は、図 3 に示すように、注出レバー 66 の回転操作子 65 への取り付け端部近傍に下面側へ膨出形成されている。また、押圧片 67 は、挿通孔 62 の上方に位置され、挿通孔 62 より突出するコック 51 の押圧軸 51b の一端と対向されている。そして、押圧片 67 は、注出レバー 66 が下方側に回転されるに従って、コック 51 の押圧軸 51b を下方へ押圧する。注出レバー 66 の回転に伴い押圧軸 51b を押圧することにより、押圧片 67 は、コック 51 の開閉弁 51a を下方に移動させ、流入孔 43a の開閉を行うことができる。

【0064】すなわち、図 5 に示すように、注出レバー 66 を上方に回転させた場合には、押圧片 67 も上方に位置され、挿通孔 62 の開口部 62a より突出している押圧軸 51b と離間される。したがって、コック 51 は、開閉弁 51a に当接されている付勢部材 60 により図 3 中反矢印 E 方向に付勢され、注出部 43 へ通じる流入孔 43a を開閉弁 51a により閉塞して液体の注出を止めることができる。

【0065】一方、図 6 に示すように、注出レバー 66 を下方に回転させた場合には、押圧片 67 も下方に回動され、挿通孔 62 の開口部 62a より突出している押圧軸 51b と当接される。そして、押圧片 67 は、注出レバー 66 が下方に回転されるにしたがって、押圧軸 51b を深く押圧していく。これにより、コック 51 は、開閉弁 51a に当接されている付勢部材 60 の付勢力に對抗して、図 3 中矢印 E 方向に押圧され、開閉弁 51a を流入孔 43a より離間させて液体を注出部 43 より抽出させることができる。

【0066】なお、押圧軸 51b には外周部にゴムパッキン 68 が配設されているため、流入孔 43a より流入された液体は、ゴムパッキン 68 より先には流入せず、注出部 43 へ流れる。

【0067】このような操作部46は、注出レバー66の回転を規制することにより注出部43より注ぎ出される液体の流量を調整するようにしてもよい。すなわち、図3に示すように、操作部46は、ディスペンスヘッド48の上面部に調整部材70を突設させ、注出レバー66が回転されることにより押圧片67と当接させるようにする。調整部材70は、挿通孔62の開口部62a近傍に内部にねじ溝が切ってある係合孔71を穿設し、該係合孔71に螺合されるねじ部材が突設されてなる。この調整部材70は、回転させることによりディスペンスヘッド48からの突出量を調整することができる。したがって、調整部材70の突出量を調整することにより、押圧片67と調整部材70との当接位置を決めることができ、注出レバー66の回転量を規制することができる。

【0068】したがって、コック51の押圧軸51bは、押圧片67による押圧量が規制されるため、開閉弁51aの流入孔43aからの離間が所定量以下となる。このため、流入孔43aから注出部43への液体の流量を調整することができる。

【0069】また、この調整部材70は、回転させることによる突出量を、回転操作子65によるポンベ開閉部材13のピストン駆動量に応じて規定することにより、ガスポンベ装置1からのガス流量を調整するようにしてもよい。すなわち、調整部材70を一回転させることによりディスペンスヘッド48から突出する量を、保持体4がポンベ開閉部材13により引っ張られる長さに応じて規定し、注出レバーの回転規制による回転操作子65の回転量及びポンベ開閉部材13の移動量を調整するようにしてもよい。例えば、調整部材70を一回転させることにより注出レバー66の回転量及び回転操作子65の回転量が規制されることで、ポンベ開閉部材13が保持体4の尖鋭体10を炭酸ガスカートリッジポンベ3の蓋体8から引き上げる量を5mmとなるように調節する。

【0070】以上の構成を備えることにより、尖鋭体10の蓋体8からの引き上げ量を規定し、ガス流量を容易に調整することができる。また、尖鋭体10の尖端部10aが炭酸ガスカートリッジポンベ3内に5mmの深さで突き立てられている場合には、尖鋭体10の引き上げ量を5mm以下にすることで、注出レバー66による液体の注出操作を無効とすることができます、誤って注出レバー66に触れたことによる液体の注出を防止することができる。

【0071】次いで、液体注出装置40の動作について説明する。液体注出装置40は、カートリッジアダプタ44の中空部49に設けられた装着部50に、炭酸ガスポンベ装置1が取り付けられる。このとき、ガスポンベ装置1の保持体4は、中空部12にポンベ開閉部材13が挿入、螺合される。また、注出レバー66が上方に回

動されているため、ポンベ開閉部材13は、カートリッジアダプタ44の外方側に付勢されている。したがって、ガスポンベ装置1の保持体4は、付勢部材14により図1中矢印D方向に付勢され、炭酸ガスカートリッジポンベ3の穿孔8aを閉塞している。

【0072】また、開閉弁51bが付勢部材60に付勢されているため、注出部43と液管42とを接続する接続部47の流入孔43aは、開閉弁51aにより閉塞されている。

【0073】次いで、注出レバー66を下方に回動すると、回転操作子65の開口65aに係合突部55がガイドされて、ポンベ開閉部材13は、図6中矢印D方向に引き上げられる。このとき、ガスポンベ装置1の保持体4も図1中矢印D方向に引き上げられるため、尖鋭体10の尖端部10aが蓋体8の穿孔8aより引き上げられる。これにより、炭酸ガスカートリッジポンベ3内に充填された炭酸ガスは、ガス流路11を介してディスペンスヘッド48のガス管45を通り、液体タンク内に噴出する。

【0074】また、コック51の押圧軸51bが注出レバー66の下面側に設けられた押圧片67に押圧され、開閉弁51aが図6中矢印E方向に付勢される。これにより、液管42と注出部43との接続部47に形成された流入孔43aが開放される。そして、液体タンク41内に充填された液体は、炭酸ガスの圧力により、タンク底面側に延設されている液管42を上昇して、流入孔43aを通り、注出部43より注ぎ出される。

【0075】次いで、注出レバー66が上方に回動されると、ポンベ開閉部材13及びコック51の押圧軸51bへの押圧が解かれる。したがって、炭酸ガスカートリッジポンベ3の蓋体8は、保持体4の尖鋭体10に閉塞され、また、接続部47の流入孔43aは、開閉弁51aにより閉塞される。これにより、液体タンク41内に充填された液体の注出が止められる。

【0076】以上のように、液体注出装置40によれば、液体の注出が止められている状態においては、炭酸ガスカートリッジポンベ3が閉塞されているため、ガスポンベ装置1を、カートリッジアダプタ44から安全に取り外すことができる。

【0077】また、調整部材70のディスペンスヘッド48からの突出量を変えて注出レバー66の回転量を規制することにより、炭酸ガスカートリッジポンベ3の蓋体8を閉塞する尖鋭体10の引き上げ距離を調整するとともに、開閉弁51aによる液管42と注出部43との接続部47に設けられた流入孔43aの開放量を調整することができ、液体の抽出量を規制することができる。

【0078】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、本発明が適用されたガスポンベ装置によれば、カートリッジアダプタに装着される前において炭酸ガスカートリッジポン

べの蓋体が保持体の尖鋭体により穿孔されているとともに、尖鋭体の尖端部により穿孔が閉塞されている。したがって、ガスボンベ装置によれば、ポンベ内の炭酸ガスの噴出が防止されているため、一旦カートリッジアダプタに装着された後でもガスの噴出や気化熱による凍傷等の危険を伴うことなく安全に取り外すことができる。また、このガスボンベ装置によれば、カートリッジアダプタより取り外した後に炭酸ガスカートリッジポンベ内に炭酸ガスが残存している場合でも、カートリッジアダプタに装着することで再利用することができる。さらに、このガスボンベ装置によれば、保持体が付勢部材により炭酸ガスカートリッジポンベ側に付勢されることにより、蓋体が尖鋭体により穿孔、閉塞されているため、カートリッジアダプタに装着される前にガスボンベ装置を落下等させた場合でも、ポンベ内の炭酸ガスの噴出や気化熱による凍傷等の危険がなく、安全に取り扱うことができる。

【0079】また、本発明が適用された液体注出装置によれば、液体の注出が止められている状態においては、炭酸ガスカートリッジポンベが閉塞されているため、ガスボンベ装置を、カートリッジアダプタから安全に取り外すことができる。

【0080】また、調整部材のディスペンスヘッドからの突出量を変えて注出レバーの回動量を規制することにより、炭酸ガスカートリッジポンベの蓋体を閉塞する尖鋭体の引き上げ距離を調整するとともに、開閉弁による液管と注出部との接続部に設けられた流入孔の開放量を調整することができ、液体の抽出量を規制することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本願に係る発明が適用されたガスボンベ装置を示す断面図である。

【図2】保持体を示す分解斜視図である。

【図3】本願に係る発明が適用された液体注出装置の断面図である。

【図4】ガイド部材が配設されたガスボンベ装置の断面図である。

【図5】操作部材により炭酸ガスカートリッジポンベの蓋体が封止されている液体注出装置を示す断面図である。

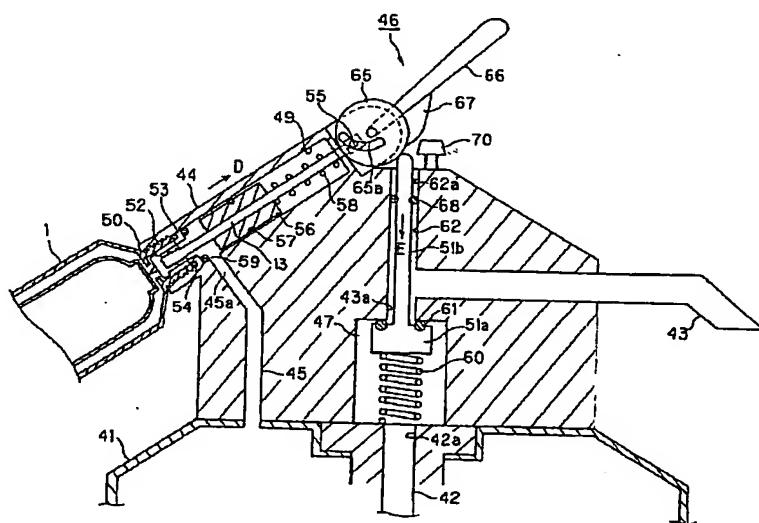
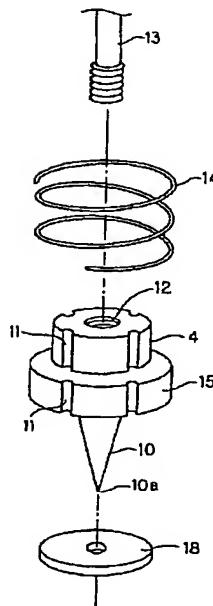
【図6】操作部材により炭酸ガスカートリッジポンベの蓋体が開放されている液体注出装置を示す断面図である。

【図7】従来の液体注出装置を示す断面図である。

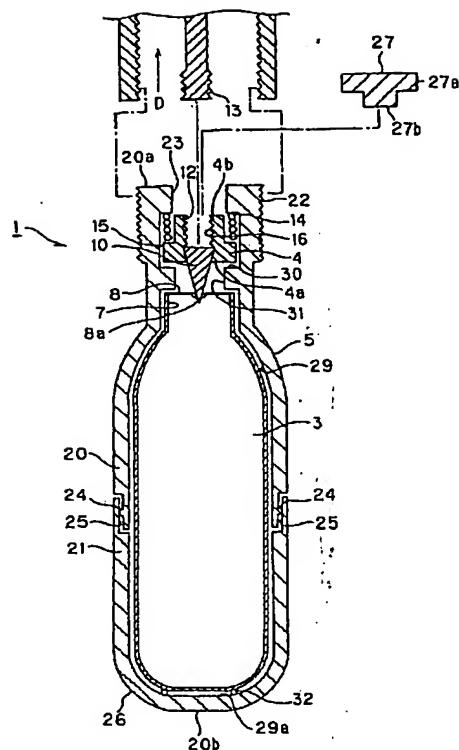
【符号の説明】

1 ガスボンベ装置、3 炭酸ガスカートリッジポンベ、4 保持体、5 ハウジング、8 蓋体、8a 穿孔、10 尖鋭体、10a 尖端部、11 ガス流路、12 中空部、13 ボンベ開閉部材、14 付勢部材、15 フランジ部、16 結合部、20 上側収納、21 下側収納、22 係合部、23 開口、29 第1の収納部、30 第2の収納部、32 挿通孔、32 ゴムパッキン、40 液体注出装置、41 液体タンク、43 注出部、44 カートリッジアダプタ、45 ガス管、46 操作部、47 接続部、48 ディスペンスヘッド、49 中空部、50 裝着部、51 コック、55 係合突部、56 支持部材、65 回転操作子、65a 開口、66 注出レバー、67 押圧片、70 調整部材

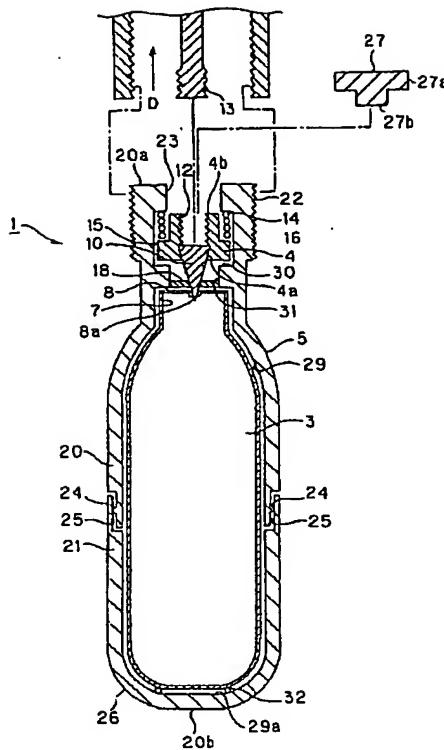
【図2】



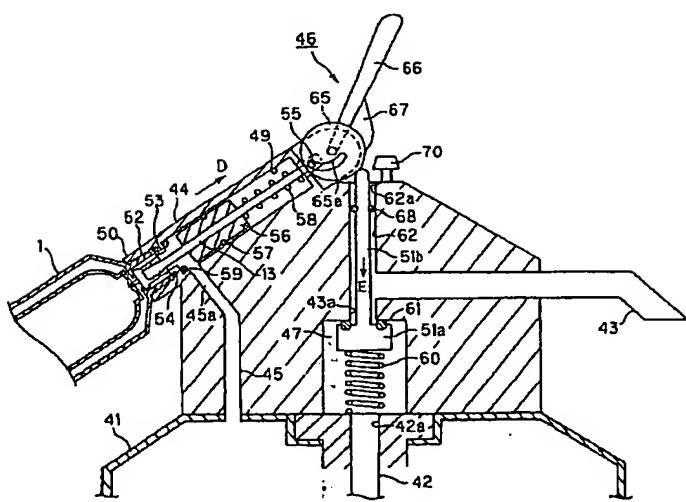
〔図1〕



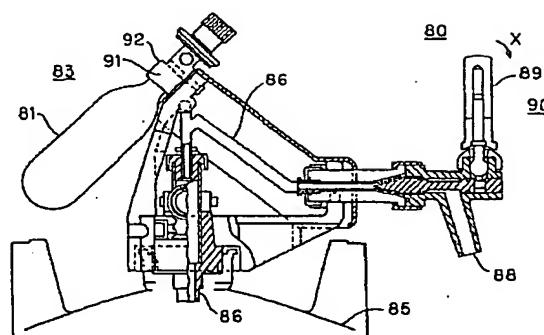
[図4]



[図5]



【図7】



【図6】

